

Available online at: <http://inventory.poltekadipdg.ac.id/>

## INVENTORY

### Industrial Vocational E-Journal on Agroindustry

| ISSN Online 2723-1895 |



# Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Pada Industri Karet Remah dengan Pendekatan SCOR (*Supply Chain Operations Reference*)

*Beni Harma<sup>1</sup>, Muhammad Ilham Adelino<sup>1</sup>, Miza Ramadayanti<sup>1</sup>, Hadigufri Triha<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Putra Indonesia YPTK Padang, Jl. Raya Lubuk Begalung, Padang, 25145, Indonesia

<sup>2</sup> Program Studi Teknik Industri, Universitas Adzka, Jl. Taratak Paneh No. 7 Korong Gadang, Kalumbuk, Padang, Sumatera Barat 25175, Indonesia

#### ARTICLE INFORMATION

Received: May 05, 2024

Revised: June 26, 2024

Accepted: June 29, 2024

#### KEYWORDS

AHP, KPI, SCOR, Supply Chain

#### CORRESPONDENCE

Name: Beni Harma

E-mail: [beniharma@gmail.com](mailto:beniharma@gmail.com)

#### A B S T R A C T

One of the pivotal aspects of a company lies in its supply chain. The company must effectively and efficiently manage their supply chains to support production quality, achieve organizational goals, and ensure customer satisfaction. This research aims to determine the key performance indicators (KPIs) for the crumb rubber processing industry and provide suggestions for improving its supply chain performance. Supply chain performance measurement was conducted using the Supply Chain Operations Reference (SCOR) model in conjunction with the Analytical Hierarchy Process (AHP) method to determine the weights of the KPIs. The research found that the overall supply chain performance score for the crumb rubber company was 84.92, categorizing it as "Good." However, among the 26 Key Performance Indicators (KPIs) identified, three indicators (i.e. production of defective products, consumer complaints, and returns of defective products) fell into the "Poor" category. Hence, it is crucial for crumb rubber industry stakeholders to address these three criteria to enhance supply chain performance.

#### PENDAHULUAN

Karet remah adalah karet alam yang diperoleh dari pengolahan getah/lateks dan bahan olah karet yang berasal dari pohon karet (*hevea brasiliensis*) secara mekanis dengan atau tanpa bahan kimia [1]. Produk karet remah merupakan produk setengah jadi yang dapat diolah kembali menjadi produk jadi lainnya yang menggunakan bahan baku karet. Industri karet remah memainkan peran penting di Indonesia, mengingat luasnya perkebunan karet di negara ini dan statusnya sebagai salah satu produsen karet terbesar di dunia. Industri ini tidak hanya berkontribusi terhadap perekonomian nasional melalui ekspor, tetapi juga mendukung mata pencaharian banyak petani kecil dan pekerja yang terlibat dalam produksi dan pengolahan karet. Oleh karena itu, efisiensi dan efektivitas rantai pasok dalam industri ini sangat penting untuk menjaga

kualitas produk, memenuhi permintaan global, dan memastikan daya saing industri di pasar internasional.

Penelitian ini dilakukan terhadap salah satu perusahaan penghasil karet remah (*crumb rubber*) yang berada di wilayah Sumatera Barat. Saat ini perusahaan memperoleh bahan baku setiap harinya yang bersumber dari para petani karet di wilayah Sumatera Barat, Riau, Sumatera Selatan, dan Jambi. Hasil dari produksi *crumb rubber* kemudian dipasarkan secara ekspor ke perusahaan internasional. Permasalahan yang dialami oleh perusahaan adalah sering terjadi kekurangan persediaan bahan baku getah karet berkualitas yang sesuai dengan kebutuhan konsumen sehingga banyaknya terjadi produk cacat yang dikembalikan oleh konsumen. Ketersediaan bahan baku getah karet yang cukup dan berkualitas merupakan faktor krusial dalam industri produksi karet remah. Bahan baku berkualitas tinggi memastikan bahwa proses produksi berjalan dengan

efisien dan menghasilkan produk akhir yang memenuhi standar kualitas yang diperlukan. Hal ini sangat penting untuk memastikan kepuasan pelanggan, yang menuntut produk dengan konsistensi, elastisitas, dan daya tahan tinggi. Penggunaan getah karet berkualitas rendah dapat mengakibatkan produk yang tidak memenuhi spesifikasi, meningkatkan biaya produksi karena penanganan ulang, dan mengurangi daya saing di pasar [2] [3].

Faktor lain yang menjadi penyebab banyaknya produk cacat disebabkan oleh kurangnya aktivitas pengendalian kualitas di area produksi yang menyebabkan timbulnya kontaminasi selama proses produksi terhadap produk karet remah yang dihasilkan. Disamping itu juga sering terjadi penumpukan barang di gudang akibat ketidakstabilan pengiriman barang yang disebabkan oleh adanya produk cacat tersebut. Oleh karena itu, pemantauan yang ketat terhadap kualitas bahan baku, penjaminan pasokan yang stabil serta aktivitas pengendalian pada proses produksi adalah kunci keberhasilan dalam industri ini [4].

Pengendalian kinerja rantai pasok dalam industri karet remah sangat penting untuk memastikan mutu kualitas pasokan bahan baku serta pengendalian aktivitas proses produksi. Dengan adanya pengelolaan rantai pasok yang baik, perusahaan dapat memastikan bahwa bahan baku getah karet yang diterima memiliki kualitas yang konsisten dan memenuhi standar yang ditetapkan. Hal ini memungkinkan proses produksi berjalan dengan efisien, mengurangi risiko cacat produk, dan meningkatkan produktivitas [5][6]. Selain itu, pengendalian rantai pasok yang baik juga mencakup pemantauan dan evaluasi terhadap pemasok, manajemen persediaan yang efektif, dan koordinasi yang baik antara berbagai tahapan dalam rantai pasok [7][8]. Semua ini berkontribusi pada produksi karet remah yang berkualitas tinggi, yang pada akhirnya memenuhi dan bahkan melampaui harapan konsumen, meningkatkan kepuasan pelanggan, dan memperkuat daya saing perusahaan di pasar.

*Supply Chain Operations Reference* (SCOR) adalah kerangka kerja yang digunakan dalam manajemen rantai pasok untuk mendefinisikan, mengukur, dan menilai kinerja rantai pasok. SCOR merupakan model yang dikembangkan oleh *Association for Supply Chain Management* untuk membantu organisasi dalam memahami, merencanakan, dan meningkatkan kinerja rantai pasokan mereka. SCOR adalah suatu model acuan dari operasi rantai pasok [8]. Model ini merupakan model yang berdasarkan pada 5 proses inti, yaitu *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return*. Penelitian lainnya mengatakan bagian SCOR merupakan suatu model yang mampu memetakan (*mapping*) bagian-bagian rantai pasok [6]. Dengan pendekatan SCOR perusahaan akan bisa

mengukur kinerjanya. Sebagian besar perusahaan multinasional telah menggunakan model SCOR untuk mengukur kinerja rantai pasok mereka.

Penelitian-penelitian terdahulu yang menggunakan SCOR untuk evaluasi kinerja rantai pasok antara lain membahas tentang pengukuran kinerja rantai pasok industri batik tipe MTO menggunakan SCOR 12.0 Dan AHP dimana penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat rantai pasok IKM tersebut unggul atau tidak dalam mengelola rantai pasok serta perbaikan-perbaikan apa saja yang harus dilakukan agar dapat bersaing di pasar bebas [9]. Selain itu ada juga penelitian pada industri kulit yang ada di Yogyakarta untuk mengukur kinerja rantai pasok perusahaan dengan menggunakan metode dengan menggunakan model SCOR 12.0 [10]. Peneliti lain juga melakukan penelitian pengukuran kinerja rantai pasok perusahaan dengan menggunakan metode SCOR untuk menentukan *Key Performance Indikator* (KPI) dari perusahaan yang membutuhkan perbaikan [11]. Peneliti lainnya juga melakukan penelitian pada IKM Kerupuk dengan pendekatan SCOR untuk mengukur keefektifan kinerja rantai pasok perusahaan serta menentukan kriteria KPI yang masih rendah untuk langkah perbaikan perusahaan [12].

Pengukuran kinerja dilakukan untuk mengevaluasi seberapa baik perusahaan dapat melakukan kegiatan untuk mencapai sasaran yang telah ditetapkan. Berdasarkan penelitian sebelumnya, terbukti bahwa pendekatan metode SCOR adalah alat yang efektif dalam mengevaluasi kinerja rantai pasok dengan cara yang obyektif. Metode ini juga mampu mengidentifikasi indikator kriteria yang perlu dilakukan perbaikan untuk meningkatkan efektivitas operasional perusahaan. Dengan memahami hasil pengukuran kinerja ini, perusahaan dapat mengidentifikasi peluang dan tantangan yang dapat membantu mereka meningkatkan daya saing mereka di pasar yang semakin kompetitif. Oleh karena itu, penting bagi perusahaan untuk secara teratur melakukan evaluasi kinerja menggunakan metode yang telah terbukti efektif seperti SCOR. Dengan demikian, mereka dapat terus meningkatkan operasi mereka dan mencapai keunggulan kompetitif.

Pada penelitian ini penulis juga mencoba melakukan pengukuran kinerja rantai pasok pada industri karet remah dengan menggunakan metode SCOR. Pada penelitian terdahulu belum ditemukan adanya literatur penelitian yang mengkaji pengukuran kinerja rantai pasok pada industri karet remah dengan menggunakan metode SCOR yang mengukur kinerja rantai pasok berdasarkan 5 proses inti dalam perusahaan yaitu *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return*. Hal ini membuat peneliti tertarik untuk mencoba mengkaji topik tersebut

guna mengetahui nilai kinerja rantai pasok industri karet remah serta menentukan *Key Performance Indicator* (KPI) berdasarkan 5 proses inti tersebut yang mencadi acuan untuk perbaikan dan peningkatan kinerja rantai pasok industri karet remah menjadi lebih baik.

## METODOLOGI

Tahapan awal dari penelitian dimulai dengan melakukan studi pendahuluan terhadap literatur terkait penelitian yang dilakukan dan survey langsung ke perusahaan untuk mengetahui kondisi aktual rantai pasok perusahaan. Dari survey tersebut dapat diidentifikasi permasalahan perusahaan, dan menentukan tujuan penelitian. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara langsung dan penyebaran kuisioner kepada pihak manajemen dan karyawan perusahaan. Sumber data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer. Data primer adalah data yang diperoleh dengan survei lapangan yang menggunakan semua metode pengumpulan data original [13].

Langkah awal dalam mengukur kinerja rantai pasok perusahaan adalah menetapkan kriteria evaluasi kinerja yang akan dibagi menjadi tiga tingkatan level. Level 1 difokuskan pada lima proses utama SCOR yaitu *plan, source, make, deliver, dan return*, yang kemudian dijelaskan lebih lanjut dalam lima kemampuan dasar atau atribut yang terdiri dari *reliability, responsiveness, agility, cost, dan assets* (Level 2). Selanjutnya, ditentukan *Key Performance Indicator* (Level 3) sebagai sub-kriteria yang menjadi parameter penilaian kinerja perusahaan melalui wawancara dengan manajer perusahaan.

Setelah menentukan level kriteria pengukuran kinerja rantai pasok perusahaan kemudian dilakukan penilaian pembobotan dari masing-masing level kriteria dengan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Penentuan nilai matriks pembobotan dilakukan dengan cara menyebar kuesioner perbandingan berpasangan masing-masing level kriteria kepada 5 orang karyawan perusahaan yaitunya bagian penerimaan barang, produksi, pengiriman barang, kepala bagian teknik, serta manajer perusahaan. Hasil penilaian perbandingan tersebut kemudian dimasukkan ke dalam *software Super Decision* V3.2 untuk mendapatkan nilai bobot dari masing-masing level kriteria. Kemudian selanjutnya dilakukan pembobotan secara global dengan rumus Bobot global = bobot level 1 x bobot level 2 x bobot level 3 [14].

Penilaian kinerja rantai pasok dilakukan dengan penjumlahan seluruh nilai perhitungan bobot global kriteria yang telah ditetapkan. Setiap alternatif pada tingkat tersebut memiliki skala ukuran yang bervariasi, sehingga perlu dilakukan proses penyesuaian parameter. Proses ini dilakukan melalui normalisasi menggunakan rumus normalisasi *Snorm De Boer*. Berikut adalah rumus normalisasi yang diterapkan untuk memastikan konsistensi dalam perbandingan nilai antara berbagai alternatif [15].

$$Snorm = \frac{Si - Smin}{Smax - Smin} \times 100 \quad (1)$$

Keterangan:

$Snorm$  = Standar normalisasi

$Si$  = Nilai indikator aktual yang berhasil dicapai

$Smax$  = Nilai pencapaian kinerja terbaik dari indikator kinerja

$Smin$  = Nilai pencapaian kinerja terburuk dari indikator kinerja

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Menentukan Key Performance Indikator (KPI)*

Dalam penelitian ini, hanya beberapa atribut dari proses inti yang dipilih, yaitu empat atribut dari proses *source*, tiga atribut dari proses *make*, dan dua atribut dari proses *deliver* dan *return*, sesuai dengan KPI yang telah diverifikasi melalui wawancara dengan Manajer perusahaan yang membawahi seluruh kepala bagian di divisi perusahaan. Jumlah KPI yang telah divalidasi mencapai 26 KPI yang terperinci dalam Tabel 1 dan *hierarchy* dari *key performance indicator* Karet Remah dapat dilihat pada Gambar 1.

### *Pembobotan Key Performance Indicator (KPI)*

Pembobotan KPI bertujuan untuk menetapkan tingkat kepentingan setiap KPI. Metode pembobotan yang digunakan adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Proses pembobotan ini dilakukan pada tiga tingkat, di mana tingkat pertama mencakup lima proses inti SCOR. Pada tingkat kedua, terdapat lima aspek kemampuan: yang disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan. Sementara itu, tingkat ketiga mencakup 26 indikator KPI. Indikator KPI dipilih berdasarkan wawancara dengan wakil manajer perusahaan dan kepala bagian teknik di perusahaan karet remah. Hasil pembobotan untuk setiap tingkat dapat ditemukan dalam Tabel 2.

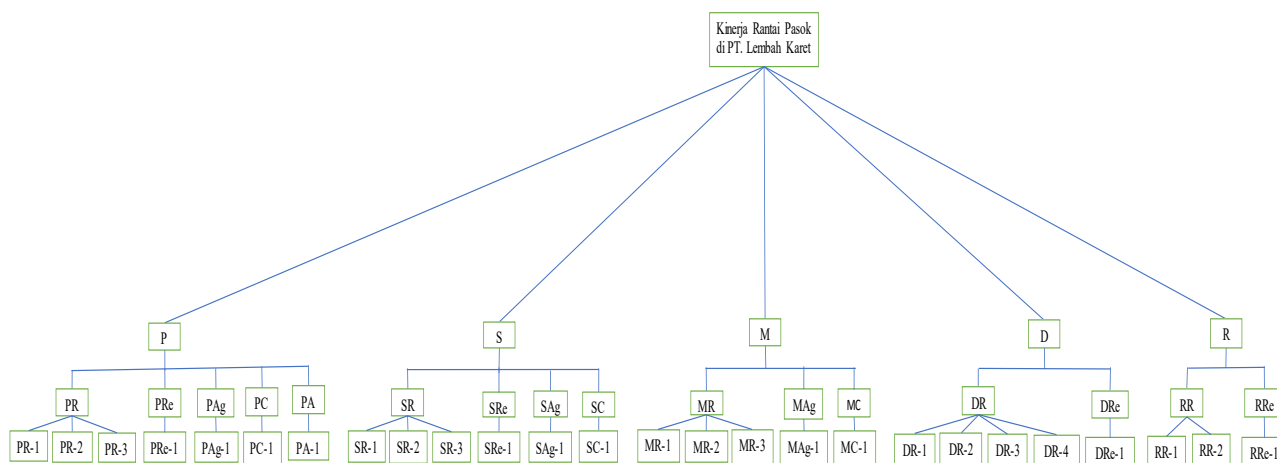
Tabel 1. *Key Performance Indicator* (KPI) Perusahaan Karet Remah

Kriteria (Level 1)	Atribut (Level 2)	Key Performance Indicator (Level 3)	Kode KPI	
Plan (P)	Reliability (R)	Pertemuan dengan pemasok	PR-1	
		Kesesuaian jumlah produk yang tersedia dengan yang telah direncanakan	PR-2	
		Kemampuan dalam pengiriman order sesuai waktu yang ditentukan	PR-3	
	Responsiveness (Re)	Jangka waktu proses penjadwalan produksi	PRe-1	
	Agility (Ag)	Alternatif tak terduga (cth: mesin rusak)	PAg-1	
	Cost (C)	Biaya perencanaan produksi	PC-1	
Source (S)	Assets (A)	Penjualan sudah sesuai target yang diharapkan	PA-1	
		Reliability (R)	Kualitas bahan baku	SR-1
			Ketidak tersediaan bahan baku	SR-2
	Keterlambatan dalam pengiriman bahan baku		SR-3	
	Responsiveness (Re)	Jangka waktu pemenuhan bahan baku	SRe-1	
	Agility (Ag)	Ketersediaan pemasok	SAg-1	
	Cost (C)	Daya saing harga	SC-1	
Make (M)	Reliability (R)	Kesesuaian dalam produksi	MR-1	
		Ketepatan pengepakan ( <i>packing</i> )	MR-2	
		Jumlah produksi produk cacat	MR-3	
	Agility (Ag)	Kualitas produk yang dihasilkan	MAG-1	
Cost (C)	Kesesuaian biaya	MC-1		
Deliver (D)	Reliability (R)	Tingkat pemenuhan pesanan setiap pengiriman	DR-1	
		Ketepatan jumlah produk yang dikirim	DR-2	
		Ketepatan jenis produk yang dikirim	DR-3	
		Kualitas produk setelah proses pengiriman	DR-4	
	Responsiveness (Re)	Waktu yang dibutuhkan dari produk dikemas oleh pihak jasa pengiriman	DRe-1	
Return (R)	Reliability (R)	Tingkat komplain dari konsumen	RR-1	
		Jumlah produk cacat yang dikembalikan konsumen	RR-2	
	Responsiveness (Re)	Jangka waktu menanggapi keluhan dari konsumen	RRe-1	

### Penilaian Kinerja Rantai Pasok Karet Remah

Penilaian akhir kinerja rantai pasok suatu perusahaan dimulai dengan melakukan perhitungan bobot global, yang melibatkan perkalian dari bobot untuk kriteria, atribut, dan KPI yang telah ditentukan. Langkah berikutnya adalah mendapatkan nilai kinerja akhir rantai pasok dengan mengalikan bobot keseluruhan dengan nilai awal kinerja yang dihasilkan oleh persamaan *Snorm*

*De Boer*. Informasi terperinci mengenai hasil perhitungan kinerja perusahaan terdapat dalam Tabel 3. Proses evaluasi ini merupakan langkah awal untuk memahami kinerja keseluruhan dari sistem rantai pasok perusahaan. Pendekatan ini membantu dalam menentukan area-area yang perlu ditingkatkan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas rantai pasok perusahaan karet remah.



Gambar 1. *Hierarchy Key Performance Indicator Karet Remah*

Tabel 2. Hasil Pembobotan KPI Karet Remah

Kriteria (level 1)	Bobot Kriteria	Atribut (level 2)	Bobot Atribut	KPI (level 3)	Bobot KPI
Plan (P)	0,516	Reliability (R)	0,480	PR-1	0,287
				PR-2	0,634
				PR-3	0,077
		Responsiveness (Re)	0,245	PRe-1	1,000
		Agility (Ag)	0,113	PAg-1	1,000
Source (S)	0,042	Reliability (R)	0,087	SR-1	0,717
				SR-2	0,088
				SR-3	0,194
		Responsiveness (Re)	0,090	SRe-1	1,000
		Agility (Ag)	0,227	SAg-1	1,000
Make (M)	0,253	Reliability (R)	0,100	MR-1	0,717
				MR-2	0,088
				MR-3	0,194
		Agility (Ag)	0,225	MAg-1	1,000
		Cost (C)	0,673	MC-1	1,000
Deliver (D)	0,071	Reliability (R)	0,200	DR-1	0,483
				DR-2	0,127
				DR-3	0,321
				DR-4	0,067
		Responsiveness (Re)	0,800	DRe-1	1,000
Return (R)	0,116	Reliability (R)	0,750	RR-1	0,250
				RR-2	0,750
		Responsiveness (Re)	0,250	RRe-1	1,000

Berdasarkan Tabel 3, dengan menggunakan normalisasi *Snorm De Boer* didapatkan Nilai akhir kinerja dengan mengalikan bobot global dengan Nilai Awal (*Snorm*). Total Nilai akhir merupakan nilai kinerja perusahaan karet remah yaitu sebesar 84,920, dimana angka tersebut

termasuk dalam kategori *good* (bagus). Penentuan kategori tingkat indikator kinerja dilakukan berdasarkan tabel pengelompokan penilaian yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 3. Nilai Akhir Kinerja Rantai Pasok Karet Remah

KPI (level 3)	Bobot Global	Nilai awal ( <i>Snorm</i> )	Nilai Akhir
PR-1	0,0711	90	6,398
PR-2	0,1570	97	15,232
PR-3	0,0191	80	1,526
PRe-1	0,1264	90	11,378
PAg-1	0,0583	72	4,198
PC-1	0,0237	83	1,970
PA-1	0,0583	97	5,656
SR-1	0,0026	77	0,202
SR-2	0,0003	63	0,020
SR-3	0,0007	71	0,050
SRe-1	0,0038	80	0,302
SAg-1	0,0095	83	0,791
SC-1	0,0249	67	1,672
MR-1	0,0181	100	1,814
MR-2	0,0022	80	0,178
MR-3	0,0049	33	0,162
MAg-1	0,0569	100	5,693
MC-1	0,1703	100	17,027
DR-1	0,0069	100	0,686
DR-2	0,0018	100	0,180
DR-3	0,0046	100	0,456
DR-4	0,0010	100	0,095
DRe-1	0,0568	86	4,885
RR-1	0,0218	20	0,435
RR-2	0,0653	20	1,305
RRe-1	0,0290	90	2,610
Total Nilai Akhir			84,920

Berdasarkan hasil pengukuran kinerja rantai pasok perusahaan didapatkan total nilai akhir sebesar 84,920. Jika mengacu pada standar tingkat indikator kinerja seperti yang ada pada Tabel 4., maka kinerja saat ini dari rantai pasok perusahaan tersebut sudah baik (*good*).

Tabel 4. Tingkat Indikator Kinerja

No	Nilai	Indikator Kinerja
1	<40	<i>Poor</i>
2	40-50	<i>Marginal</i>
3	50-70	<i>Average</i>
4	70-90	<i>Good</i>
5	>90	<i>Excellent</i>

Sumber: [16]

Namun, evaluasi dan perbaikan untuk meningkatkan nilai kinerja manajemen rantai pasok menjadi lebih baik perlu dilakukan karena masih ada beberapa kriteria

indikator KPI yang bernilai rendah. Penanganan perbaikan pada KPI dilakukan dengan cara *Traffic Light System* menggunakan tiga indikator warna yaitu merah, kuning, dan hijau dimana setiap indikator warna memiliki arti yang berbeda-beda. Warna merah diberikan jika nilai *Snorm* menunjukkan bahwa kinerja tidak memuaskan yaitu hasil skor kinerjanya  $\leq 60$ , sedangkan indikator kuning diberikan jika nilai *Snorm* menunjukkan hasil kinerja  $60 < \text{skor kinerja} < 80$  yang mana termasuk kategori marginal. Dan yang terakhir indikator warna hijau yang diberikan jika nilai *Snorm* menunjukkan hasil kinerja  $\geq 80$  yang artinya memuaskan [17]. Hasil pengelompokan *traffic light system* KPI dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Pengelompokan *Traffic Light System* KPI Karet Remah

KPI (Level 3)	Kode KPI	Nilai awal ( <i>Snorm</i> )
Pertemuan dengan pemasok	PR-1	90*
Kesesuaian jumlah produk yang tersedia dengan yang telah direncanakan	PR-2	97*
Kemampuan dalam pengiriman order sesuai waktu yang ditentukan	PR-3	80*
Jangka waktu proses penjadwalan produksi	PRe-1	90*
Alternatif tak terduga (cth: mesin rusak)	PAg-1	72**
Biaya perencanaan produksi	PC-1	83*
Penjualan sudah sesuai target yang diharapkan	PA-1	97*
Kualitas bahan baku	SR-1	77**
Ketidaktersediaan bahan baku	SR-2	63**
Keterlambatan dalam pengiriman bahan baku	SR-3	71**
Jangka waktu pemenuhan bahan baku	SRe-1	80*
Ketersediaan pemasok	SAg-1	83*
Daya saing harga	SC-1	67**
Kesesuaian dalam produksi	MR-1	100*
Ketepatan pengepakan ( <i>packing</i> )	MR-2	80*
Jumlah produksi produk cacat	MR-3	33***
Kualitas produk yang dihasilkan	MAg-1	100*
Kesesuaian biaya	MC-1	100*
Tingkat pemenuhan pesanan setiap pengiriman	DR-1	100*
Ketepatan jumlah produk yang dikirim	DR-2	100*
Ketepatan jenis produk yang dikirim	DR-3	100*
Kualitas produk setelah proses pengiriman	DR-4	100*

KPI (Level 3)	Kode KPI	Nilai awal (Snorm)
Waktu yang dibutuhkan dari produk dikemas oleh pihak jasa pengiriman	DRe-1	86*
Tingkat komplain dari konsumen	RR-1	20***
Jumlah produk cacat yang dikembalikan konsumen	RR-2	20***
Jangka waktu menanggapi keluhan dari konsumen	RRe-1	90*

Ket: \* = indikator warna hijau  
 \*\* = indikator warna kuning  
 \*\*\* = indikator warna merah

Dari pengelompokan *Traffic Light System* dapat dilihat bahwa dari 26 KPI terdapat 3 KPI yang terdapat pada kategori merah atau tidak memuaskan yaitu Jumlah produksi produk cacat, Tingkat komplain dari konsumen serta Jumlah produk cacat yang dikembalikan konsumen. Untuk itu perusahaan perlu memberikan perhatian dan penanganan serius terhadap 3 KPI tersebut agar kinerja perusahaan menjadi semakin baik dan kepuasan konsumen dapat terpenuhi. Untuk mengatasi jumlah produksi produk cacat akibat kontaminasi maka perusahaan sangat perlu memperhatikan kualitas bahan baku getah karet yang dikirim oleh supplier. Disini aktifitas inspeksi pada bagian penerimaan barang dibutuhkan agar perusahaan dapat menyortir bahan baku yang berkualitas baik saja yang diolah menjadi *Crumb Rubber*. Disamping itu aktifitas inspeksi dan penyortiran juga perlu dilakukan pada bagian pengiriman agar tidak ada lagi produk cacat yang dikirimkan kepada konsumen sehingga tidak terjadi lagi komplain dan pengembalian produk cacat dari konsumen.

## KESIMPULAN

Berdasarkan pengukuran kinerja rantai pasok yang telah dilakukan menggunakan model SCOR, maka dapat disimpulkan bahwa rata-rata nilai kinerja rantai pasok pada industri karet remah ini adalah 84,920 dimana termasuk kedalam kategori *Good* (bagus). Namun jika dilihat dari nilai awal kinerja hasil dari normalisasi *Snorm De Boer* masih terdapat beberapa kriteria indikator KPI yang bernilai rendah (kategori merah atau tidak memuaskan) yaitu jumlah produksi produk cacat, tingkat komplain dari konsumen serta jumlah produk cacat yang dikembalikan konsumen. Perusahaan perlu memberikan perhatian dan penanganan serius terhadap 3 KPI tersebut agar kinerja perusahaan menjadi semakin baik dan kepuasan konsumen dapat terpenuhi. Maka dari itu evaluasi dan perbaikan untuk meningkatkan nilai kinerja manajemen rantai pasok menjadi lebih baik perlu diadakan.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Republik Indonesia, *Peraturan Menteri Perindustrian Republik Indonesia Nomor 9 Tahun 2019 Tentang Standar Industri Hijau untuk Industri Karet Remah (Crumb Rubber)*. Indonesia, 2019.
- [2] M. Morton, *Rubber Technology*. Boston, Mass, USA: Springer Science & Business Media, 2013.
- [3] P. Dunuwila, V. H. L. Rodrigo, I. Daigo, and N. Goto, "Social Sustainability of Raw Rubber Production: A Supply Chain Analysis under Sri Lankan Scenario," *Sustainability*, vol. 15, no. 15, p. 11623, Jul. 2023, doi: 10.3390/su151511623.
- [4] F. O. Aguele, J. A. Idiaghe, and T. U. Apugo-Nwosu, "A Study of Quality Improvement of Natural Rubber Products by Drying Methods," *J. Mater. Sci. Chem. Eng.*, vol. 03, no. 11, pp. 7–12, 2015, doi: 10.4236/msce.2015.311002.
- [5] R. Dubey, S. Bag, and S. S. Ali, "Green supply chain practices and its impact on organisational performance: an insight from Indian rubber industry," *Int. J. Logist. Syst. Manag.*, vol. 19, no. 1, p. 20, 2014, doi: 10.1504/IJLSM.2014.064029.
- [6] A. I. Said, A. B. Soedjarwo, L. C. Benarto, R. Lembito, H., Satria, and S. Winarto, *Produktivitas & Efisiensi Dengan Supply Chain Management*. Jakarta: PPM, 2017.
- [7] M. Christopher, *Logistics & Supply Chain Management*. London: Pearson, 2016.
- [8] I. N. Pujawan and Mahendrawati, *Supply Chain Management*, Edisi 3. Yogyakarta: Andi, 2017.
- [9] S. Hidayatuloh and N. N. Qisthani, "Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Industri Batik Tipe MTO Menggunakan SCOR 12.0 Dan AHP," *J. Rekayasa Sist. Ind.*, p. 76, Dec. 2020, doi: 10.25124/jrsi.v7i2.436.
- [10] E. Kusriani, V. I. Caneca, V. N. Helia, and S. Miranda, "Supply Chain Performance Measurement Using Supply Chain Operation Reference (SCOR) 12.0 Model: A Case Study in A A Leather SME in Indonesia," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 697, no. 1, p. 012023, Dec. 2019, doi: 10.1088/1757-899X/697/1/012023.
- [11] J. Z. Mutaqin and S. Sutandi, "Pengukuran Kinerja Supply Chain dengan Pendekatan Metode SCOR (Supply Chain Operations Reference) Studi Kasus di PT XYZ," *J. Logistik Indones.*, vol. 5, no. 1, pp. 13–23, Dec. 2020, doi: 10.31334/logistik.v5i1.1181.
- [12] D. S. Prasetyo, A. Emaputra, and C. I. Parwati, "Pengukuran Kinerja Supply Chain Management Menggunakan Pendekatan Model Supply Chain Operations Reference (SCOR) pada IKM Kerupuk Subur," *J. PASTI*, vol. 15, no. 1, p. 80, Jun. 2021, doi: 10.22441/pasti.2021.v15i1.008.
- [13] R. W. D. Pramita, N. Rizal, and R. B. Sulistyan,

*Metode Penelitian Kuantitatif*. Lumajang: Widya Gama Press, 2021.

- [14] F. A. Romanto, F. Handoko, and Kiswandono, "Metode Supply Chain Operation Reference (SCOR) sebagai Analisis Kinerja Manajemen Rantai Pasok di Pabrik Gula Pandjic," *J. Valtech (Jurnal Mhs. Tek. Ind., vol. 5, no. 1, 2022, [Online]. Available: <https://ejournal.itn.ac.id/index.php/valtech/article/view/4628>*
- [15] Yuniaristanto, N. Iksari, W. Sutopo, and R. Zakaria, "Performance Measurement in Supply Chain Using SCOR Model in The Lithium Battery Factory," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng., vol. 943, no. 1, p. 012049, Oct. 2020, doi: 10.1088/1757-899X/943/1/012049.*
- [16] D. T. Liputra, S. Santoso, and N. A. Susanto, "Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Dengan Model Supply Chain Operations Reference (SCOR) dan Metode Perbandingan Berpasangan," *J. Rekayasa Sist. Ind., vol. 7, no. 2, p. 119, Oct. 2018, doi: 10.26593/jrsi.v7i2.3033.119-125.*
- [17] M. P. A. Prayogo and E. Setiawan, "Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Dengan Metode Supply Chain Operations Reference (SCOR) (Studi Kasus: Ukm Jamu Bisma Sehat, Desa Nguter, Sukoharjo)," Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2018. [Online]. Available: <http://eprints.ums.ac.id/id/eprint/65882>